

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЕННЫХ» ИННОВАЦИЙ В ЦЕЛЯХ  
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РФ**

**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF "GREEN" INNOVATIONS  
FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RUSSIAN ENTERPRISES**

**Азарова Н.А.**, к.э.н., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

**Azarova N.A.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

**Аннотация:** в данном исследовании обозначены современные тренды, направленные на поиски решения проблемы, связанной с экологизацией и развитием «зеленых» инноваций в целях устойчивого развития экономики РФ и современных предприятий. В исследовании обозначены основные отраслевые тренды «зеленых» инноваций на современном этапе развития экономики. Благодаря таким инновациям предприятие может достичь устойчивого развития, снизив негативное воздействие на окружающую среду.

**Abstract:** this study identifies current trends aimed at finding solutions to the problem of greening and developing "green" innovations for the sustainable development of the Russian economy and modern enterprises. The study identifies the main industry trends of "green" innovations at the current stage of economic development. Thanks to such innovations, the company can achieve sustainable development by reducing the negative impact on the environment.

**Ключевые слова:** «зеленые» инновации, предприятия, устойчивое развитие, индекс эко-инвестиций.

**Keywords:** "green" innovations, enterprises, sustainable development, eco-investment index.

Борьба с изменением климата, снижение уровня выбросов углекислого газа и обеспечение устойчивого развития – это глобальные проблемы, которые волнуют всё мировое сообщество. Цели устойчивого развития также подчёркивают необходимость для стран сокращать выбросы углекислого газа, повышать энергоэффективность и использовать экологически чистые источники энергии.

Парижское соглашение призывает государства внедрять систему торговли квотами на выбросы углерода (CETS) для достижения низкоуглеродной экономики. CETS – это рыночно-ориентированная климатическая политика, которая рассматривается как доступный инструмент экологического регулирования. Однако чрезвычайные ситуации могут привести к дополнительным расходам на борьбу с загрязнением окружающей среды, что может негативно сказаться на деятельности предприятий. Поэтому некоторые компании пытаются предотвратить этот негативный эффект с помощью «зелёных» инноваций. «Зелёные» инновации – это концепция, основанная на внутренних принципах и учитывающая внешние факторы. Она определяется как разработка новых продуктов, процессов или технологий, которые защищают окружающую среду через борьбу с загрязнением, переработку отходов, энергосбережение и сокращение выбросов.

Доказано, что «зеленые» инновации эффективно координируют улучшение защиты окружающей среды и способствуют экономическому росту на предприятии.

Существует три основных направления исследований, касающихся влияния ER на инновации на предприятиях. Первая - это «гипотеза Портера», согласно которой умеренный уровень ER может стимулировать технологические инновации, частично или полностью компенсировать соблюдение предприятиями требований законодательства за счет компенсационного эффекта и, таким образом, увеличить объем инновационной деятельности предприятия. Вторая придерживается противоположной точки зрения, согласно которой ER увеличивает издержки предприятий и приводит к вытеснению инвестиций в технологии, что не способствует инновациям. Третья точка зрения заключается в том, что связь между ER и технологическими инновациями неопределенна, и между ними может быть нелинейная связь или «пороговый эффект» [1].

Концепция зеленых инноваций была впервые выдвинута Фусслером и соавторами. [2]. Они предположили, что сосуществование положительных внешних эффектов от инновационных результатов и положительных внешних эффектов от экологических выгод является типичной чертой "зеленых" инноваций. В настоящее время академическое определение "зеленых инноваций" не сформировало единого мнения. Исходя из целевой ориентации, некоторые ученые считают, что "зеленые инновации" направлены на экономию ресурсов и снижение загрязнения окружающей среды с помощью технологических исследований и разработок, и технологий производства экологически чистой энергии. С точки зрения жизненного цикла продукта, некоторые ученые полагают, что "зеленые" инновации могут эффективно снижать стоимость новых продуктов, что отражается в ряде процессов - от технической концепции до исследований и разработок продукта, стимулирования продаж и, наконец, продвижения продукта на рынок [8]. Вообще говоря, "зеленые инновации" - это комплексное понятие. Хотя разные ученые по-разному определяют это понятие, в целом оно является общепринятым.

«Зеленые» инновации относятся к инновационной деятельности, которая использует новые технологии, процессы или методы управления для снижения загрязнения окружающей среды, повышения эффективности использования ресурсов, снижения потребления энергии и содействия устойчивому развитию. Она направлена на достижение скоординированного развития экономики, общества и окружающей среды. Зеленые инновации охватывают различные аспекты, включая инновации в области продуктов, процессов, услуг и управления. Основываясь на теории взгляда на природные ресурсы, внутренние организационные элементы фирм, такие как технологические возможности, образуют краеугольный камень их способности создавать зеленые технологические инновации и создавать устойчивые конкурентные преимущества. Инновационные технологические ресурсы, как ключевые возможности предприятий по улучшению и выполнению технологических инноваций самостоятельно, оказывают значительное положительное движущее влияние на их возможности в области исследований и разработок [3].

В результате можно сделать вывод, что «зеленые» инновации зависят от «зеленых» трансформационных возможностей и повышают шансы компаний выйти на конкретные рынки, где заинтересованные стороны сознательны в отношении окружающей среды.

Охрана окружающей среды – один из трёх ключевых аспектов концепции ESG (Environmental, Social, Governance – экологическое, социальное и корпоративное управление).

Согласно недавнему исследованию, проведённому Российским институтом директоров (РИД) совместно со «Сбером», российские компании демонстрируют способность формулировать принципы ESG, в том числе в области управления экологическими рисками, а также разрабатывать соответствующие регламенты и стратегии. Однако внедрение принципов ESG и контроль за их соблюдением вызывают у них значительные трудности.

Основными направлениями, осуществляющими реализацию современных направлений применения инновационных «зеленых» решений можно выделить совершенствование технологий и производственных решений, сокращение углеродного следа и обеспечение энергоэффективности и эколого-компетентности персонала предприятий.

С помощью различных методик возможно осуществить оценку уровня эко-инвестирования. Предприятия различных отраслей будут оцениваться с помощью показателя «Индекс эко-инвестиций» [4,5].



Рисунок 1 – Основные направления совершенствования деятельности предприятия всех отраслей в целях осуществления «зеленых технологий» [4,5].

В результате исследования можно выявить отраслевые тренды «зеленых» технологий.

Это перспективные направления и тренды, стоящие перед экономикой РФ в целях консолидации усилий, направленных на экономию ресурсов и снижение загрязнений окружающей среды с учетом устойчивого развития предприятий всех отраслей.

Основными трендами можно выделить следующие направления:

- повышение и интенсификация процессов энергоэффективности;
- внедрение инновационных технологий в целях снижения материалоёмкости;
- всеобъемлющее использование эко-технологий в целях генерации чистой и безопасной энергии;
- использование технологий, обеспечивающих экономию водных ресурсов и сырья;
- включение в актуальную повестку научных учреждений (университетов), предприятий всех отраслей экономики, исследовательских технологий, которые обеспечивают сокращение парниковых газов, а также загрязняющих веществ атмосферы;

- применение цифровых инноваций и искусственного интеллекта для разработки процессов утилизации отходов на предприятиях РФ;
- расширение применения парка электротранспортных услуг на территории крупных предприятий.

### Список литературы

1. Lian, Ganghui, et al. "Substantive green innovation or symbolic green innovation? The impact of ER on enterprise green innovation based on the dual moderating effects." *Journal of Innovation and Knowledge*, vol. 7, no. 3, Jul. 2022, p. 100203. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100203>
2. Fussler, C.; James, P. *Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*; Financial Times/Prentice Hall: Hoboken, NJ, USA, 1996.
3. Wang, L., Yang, H. Digital technology innovation and corporate ESG performance: evidence from China. *Econ Change Restruct* 57, 207 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10644-024-09791-x>
4. Азарова, Н. А. Векториальность "зеленых" инноваций устойчивого развития при управлении предприятием / Н. А. Азарова // Устойчивость природных ландшафтов и их компонентов к внешнему воздействию: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Грозный, 18–19 октября 2024 года. – Грозный: Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, 2024. – С. 23-27. – DOI 10.36684/148-1-2024-23-27. – EDN IZWOWH.
5. Лола И.С., Дубкова А.Д., Андреев К.Д. Инвестиции промышленности в «зеленые» технологии: тренды GreenTech направлений в 2023-2024 гг. М.: НИУ ВШЭ, 2024. – с.20 // [https://www.hse.ru/data/2024/04/11/2145539416/Digital\\_industry\\_1Q2024.pdf](https://www.hse.ru/data/2024/04/11/2145539416/Digital_industry_1Q2024.pdf)

### References

1. Lian, Ganghui, et al. "Substantive green innovation or symbolic green innovation? The impact of ER on enterprise green innovation based on the dual moderating effects." *Journal of Innovation and Knowledge*, vol. 7, no. 3, Jul. 2022, p. 100203. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100203>
2. Fussler, C.; James, P. *Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*; Financial Times/Prentice Hall: Hoboken, NJ, USA, 1996.
3. Wang, L., Yang, H. Digital technology innovation and corporate ESG performance: evidence from China. *Econ Change Restruct* 57, 207 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10644-024-09791-x>
4. Azarova, N. A. Vectoriality of "green" innovations of sustainable development in enterprise management / N. A. Azarova // Sustainability of natural landscapes and their components to external influences: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Grozny, October 18-19, 2024. Grozny: Kadyrov Chechen State University, 2024. pp. 23-27. – DOI 10.36684/148-1-2024-23-27. – EDN IZWOWH.
5. Lola I.S., Dubkova A.D., Andreev K.D. Industrial investments in "green" technologies: trends in GreenTech directions in 2023-2024. Moscow: HSE, 2024. – p.20 // [https://www.hse.ru/data/2024/04/11/2145539416/Digital\\_industry\\_1Q2024.pdf](https://www.hse.ru/data/2024/04/11/2145539416/Digital_industry_1Q2024.pdf)